Windows系統
Anaconda+ Jupyter Notebook環境建置

Prof. Chia-Yu Lin
Yuan Ze University

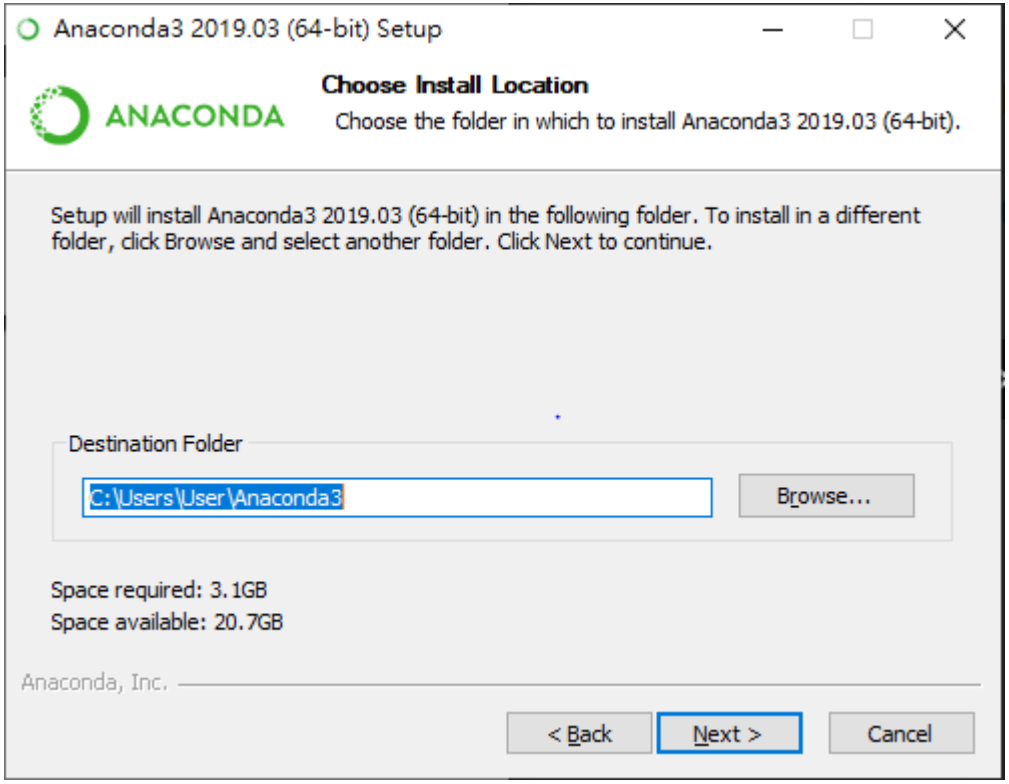
2021 Spring

介紹

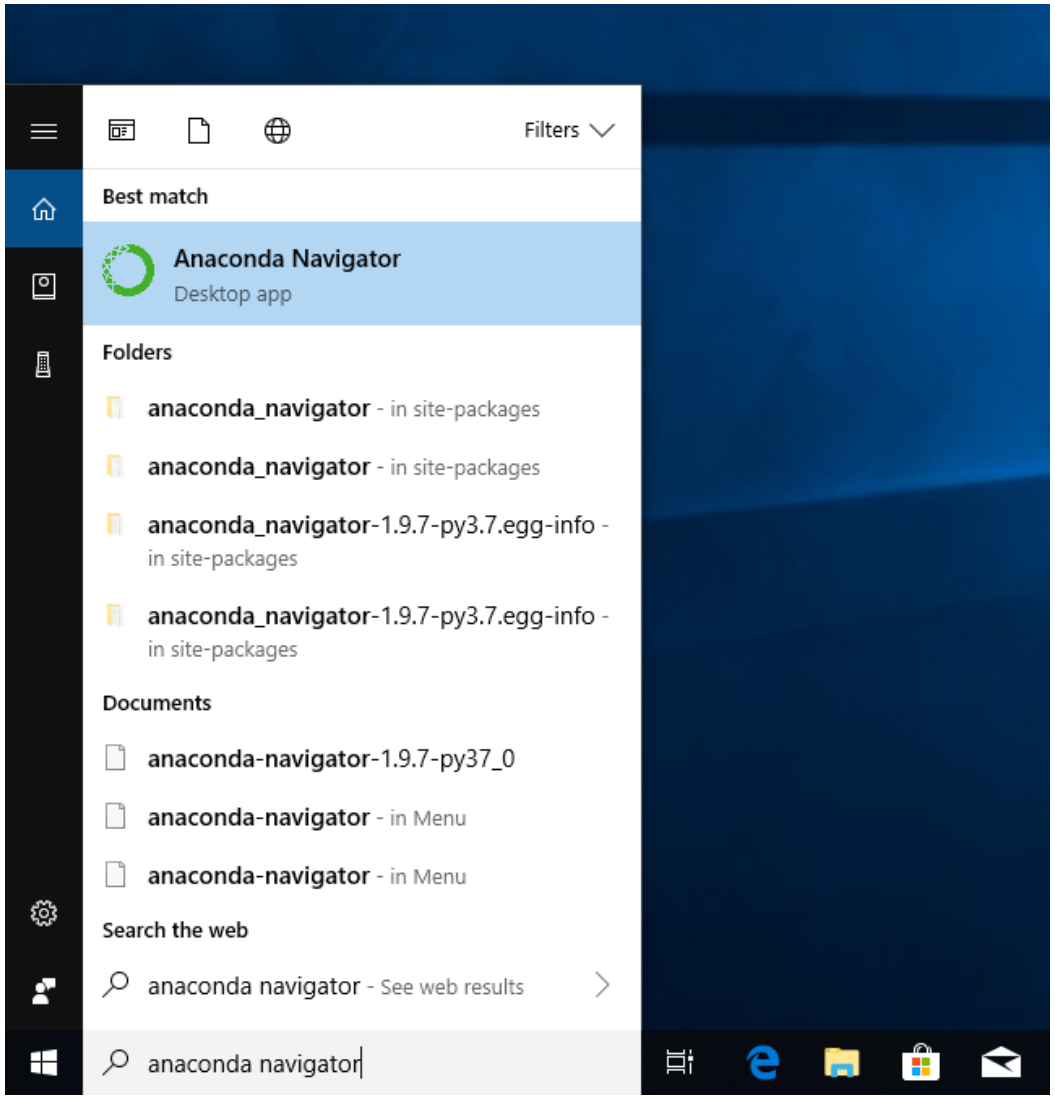
- Python：具跨平台特點，可在Linux、MacOS及Windows系統中使用
- Anaconda：基於Python的資料處理平臺，擁有超過1400個軟體包，可適用各大作業系統
- Anaconda Navigator：包含在Anaconda中的圖形用戶界面，在不使用命令行的情況下管理軟體包、創建虛擬環境和路徑管理
- Jupyter Notebook：介於編輯器及IDE之間的應用環境，編寫程式時有直譯式的特性，達到高互動執行結果，並幫助呈現資料視覺化

安装

- https://www.anaconda.com/distribution/



啟動 Anaconda Navigator



Python 虛擬環境

建置流程

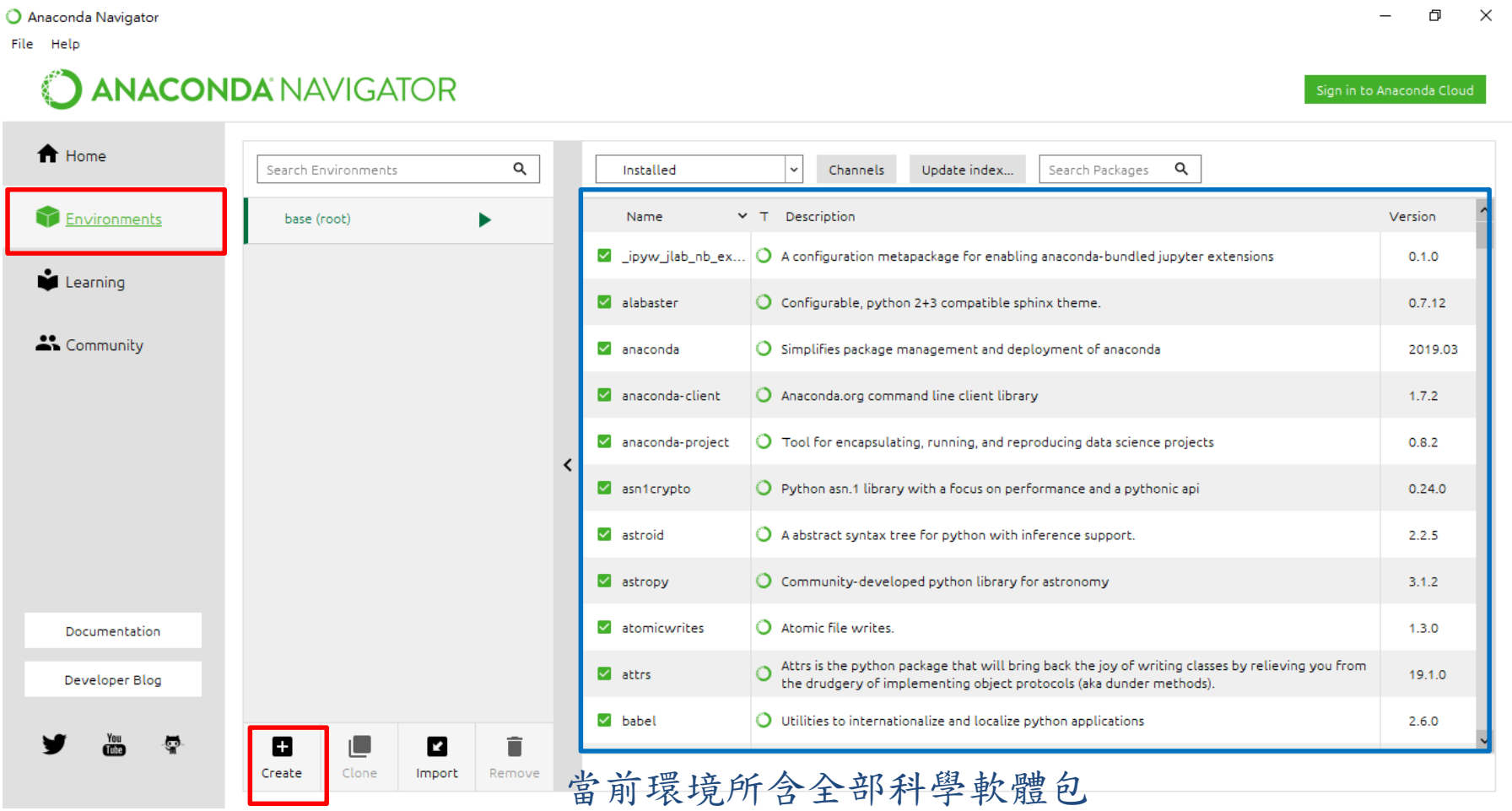
- 有兩個管道
  - Anaconda navigator
  - Anaconda Prompt

- Hint:選擇其中一種方式即可

建置流程

- 有兩個管道
  - Anaconda navigator
  - Anaconda Prompt

配置python虛擬環境

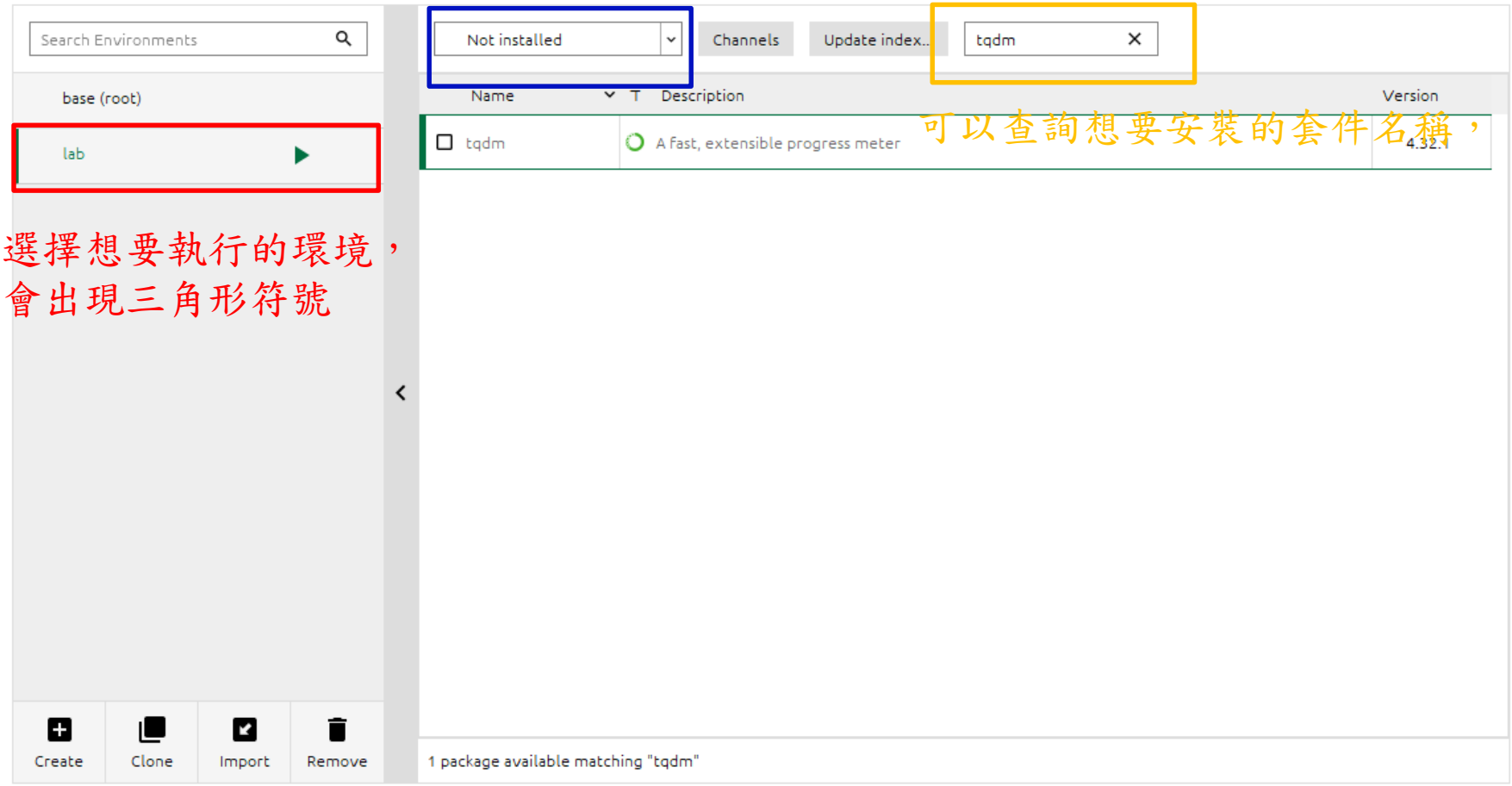


當前環境所含全部科學軟體包

可根據自身需求，搭建虛擬環境，預設為base(root)

安裝套件

選擇 Not installed，會列出尚未安裝的所有套件



選擇想要執行的環境，會出現三角形符號

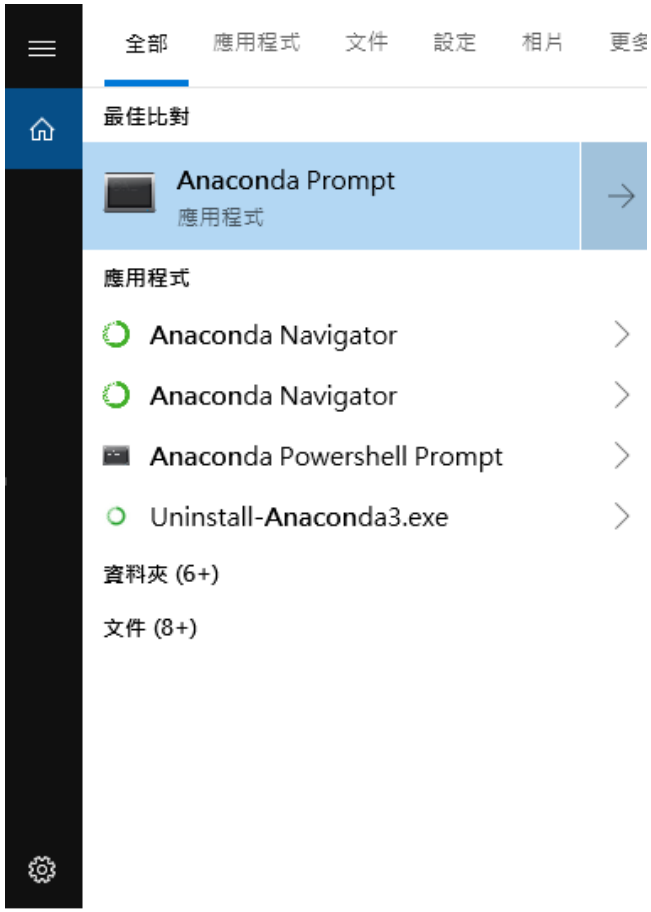
可以查詢想要安裝的套件名稱，

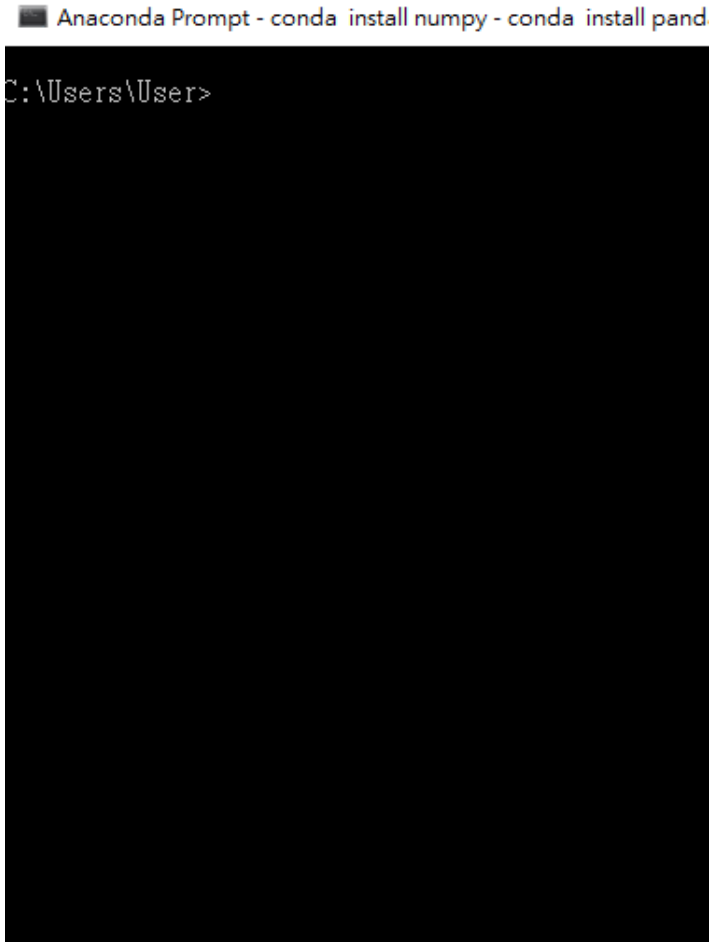
建置流程

- 有兩個管道
  - Anaconda navigator
  - Anaconda Prompt

流程(1)

點開工具列->搜尋anaconda
->選Anaconda Prompt





流程(2)

- 建置環境
  - conda create --name “環境名稱” python=3.8 （可以輸入你想要的版本）
  - *conda create --name py38 python=3.8*
- 查看環境
  - conda env list
- 啟動環境
  - activate py38
- 安裝套件
  - conda install “套件名稱”

```
(base) C:\Users\sallylin>conda env list
# conda environments:
#
base                  *  C:\Users\sallylin\Anaconda3
lab                      C:\Users\sallylin\Anaconda3\envs\lab
lab2                     C:\Users\sallylin\Anaconda3\envs\lab2
py38                     C:\Users\sallylin\Anaconda3\envs\py38

(base) C:\Users\sallylin>conda activate py38

(py38) C:\Users\sallylin>
```

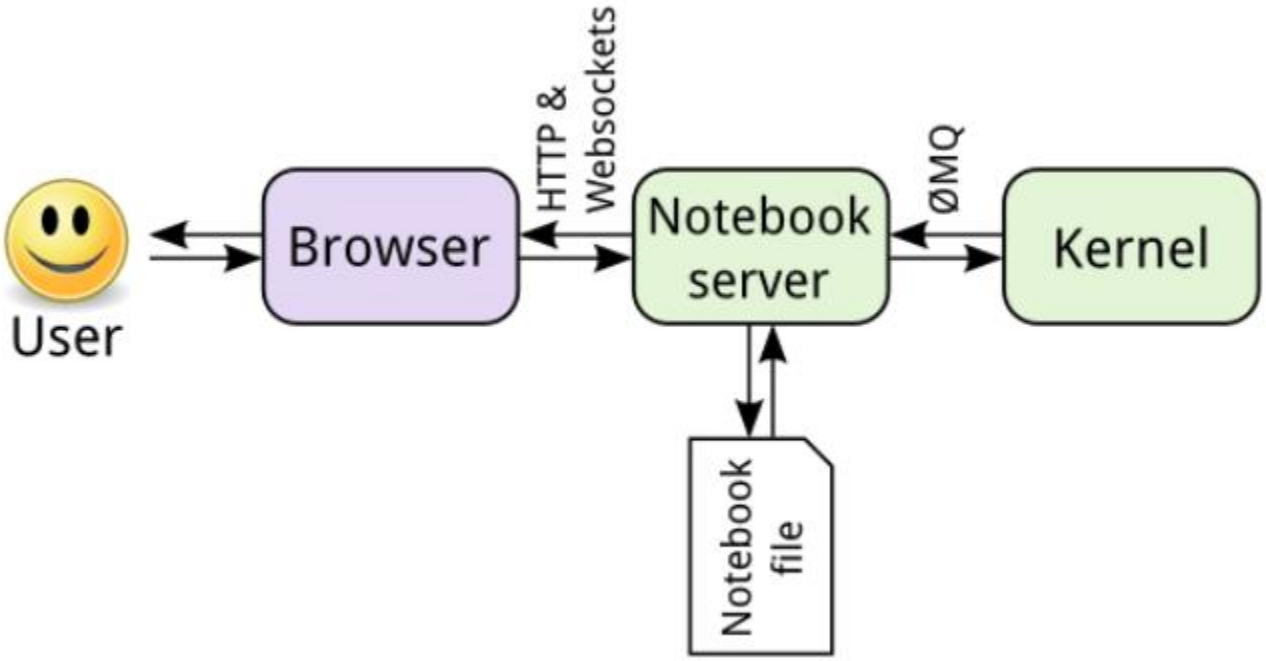
Jupyter Notebook

Jupyter Notebook (1/3)

- Notebook是將console-based的方式，延伸到一個可互動式計算的新方向，並且提供一個web-based的方式來處理整個計算過程，包括開發、編輯、文件化及執行程式，並且可立即傳遞結果。
- IPython是一個提供互動式運算架構的系統，具有強大的交互式shell及數據運算視覺化的特點，可方便且彈性的整合不同編輯器，擁有高效能及容易使用的平行運算功能，同時也是Jupyter Notebook其中的一個kernel。
- Jupyter則是從IPython發展演變而來的，後來持續發展成多語言不再只支援Python。
- Jupyter這個名字主要是由**Julia**、**Python**及**R**所構成，當然除了Julia、的Python及R之外，還有提供許多的kernels(例如Java、C#、Go、Ruby、JavaScript等超過50多種Jupyter kernels)

Jupyter Notebook (2/3)

- Jupyter是由Notebook Frontend、 Jupyter Server及Protocol這三部分所建立，下圖可以看到其基本運作的過程



Jupyter Notebook (3/3)

- Jupter Notebook您可以把它想像成是上述所講的**IPython + Notebook**整合架構，它是一個介於編輯器(例如Atom)及IDE(Spider、PyCharm、Vim) 之間的應用環境，可讓您編寫程式時利用其直譯式的特性，達到高互動執行結果，並且很容易呈現資料視覺化的執行。

安裝Jupyter

- 在你新創立的環境下安裝Jupyter
- *conda install jupyter*

```
(py38) C:\Users\sallylin>conda install jupyter
```

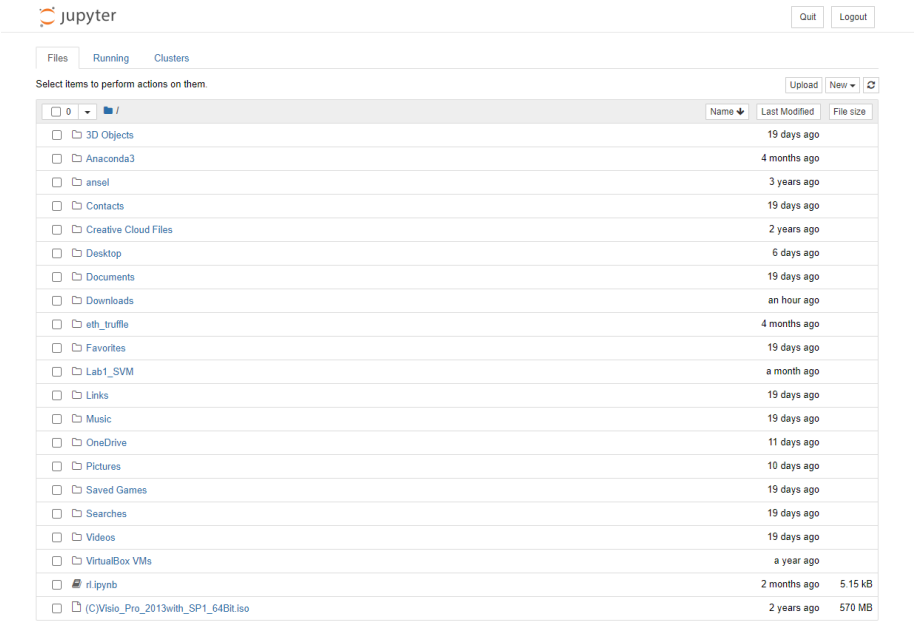
```
\ DEBUG menuinst_win32:__init__(196): Menu: name: 'Anaconda${PY_VER} ${PLATFORM}', prefix: 'C:\Users\sallylin\Anaconda3\
envs\py38', env_name: 'py38', mode: 'user', used_mode: 'user'
DEBUG menuinst_win32:create(320): Shortcut cmd is C:\Users\sallylin\Anaconda3\python.exe, args are ['C:\\Users\\sallylin
\\Anaconda3\\cwp.py', 'C:\\Users\\sallylin\\Anaconda3\\envs\\py38', 'C:\\Users\\sallylin\\Anaconda3\\envs\\py38\\python.
exe', 'C:\\Users\\sallylin\\Anaconda3\\envs\\py38\\Scripts\\jupyter-notebook-script.py', '"%USERPROFILE%/"']
done
```

啟動Jupyter

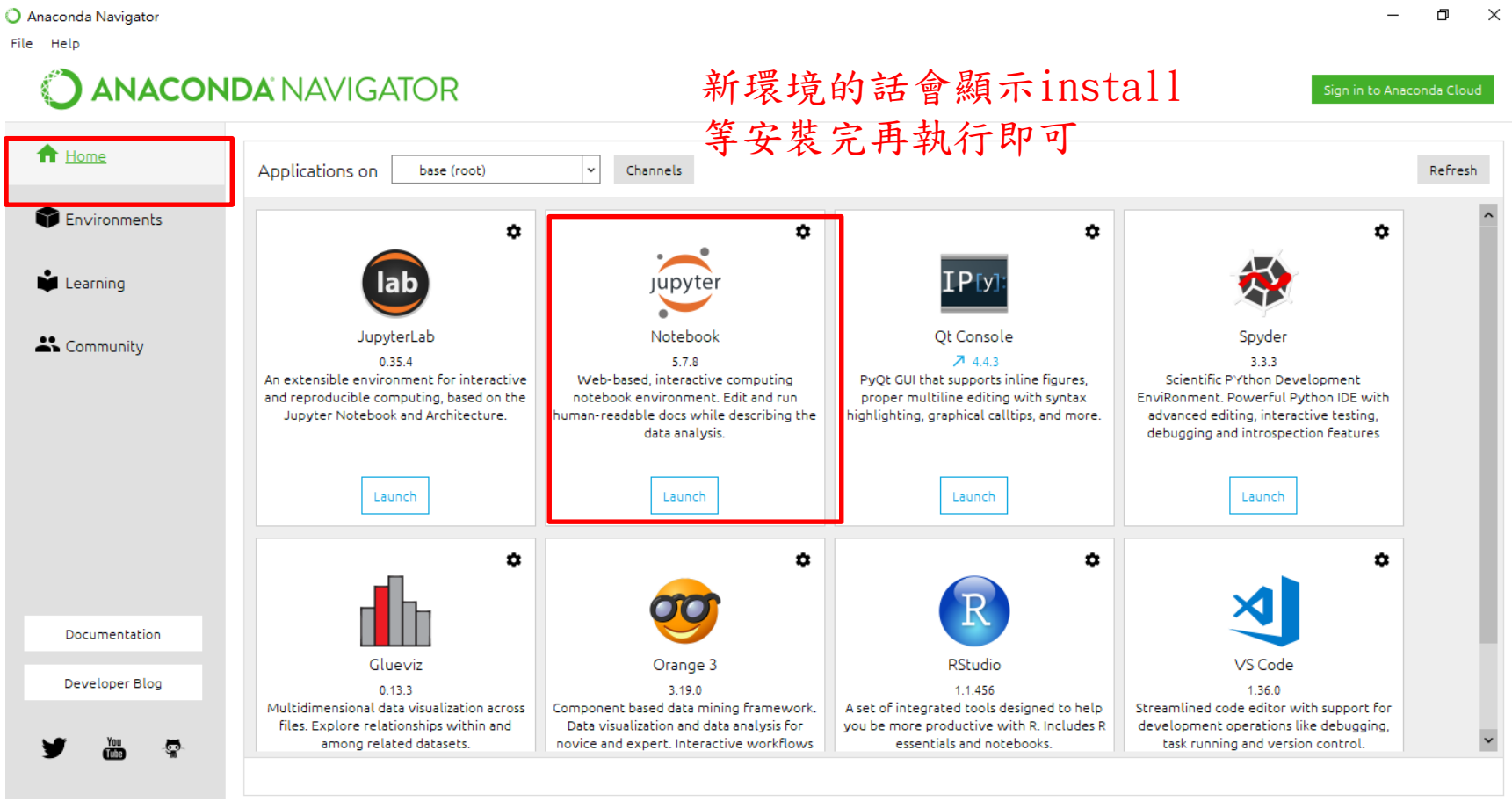
- 在你新創立的環境下啟動Jupyter
- *jupyter notebook*

```
(py38) C:\Users\sallylin>jupyter notebook
```

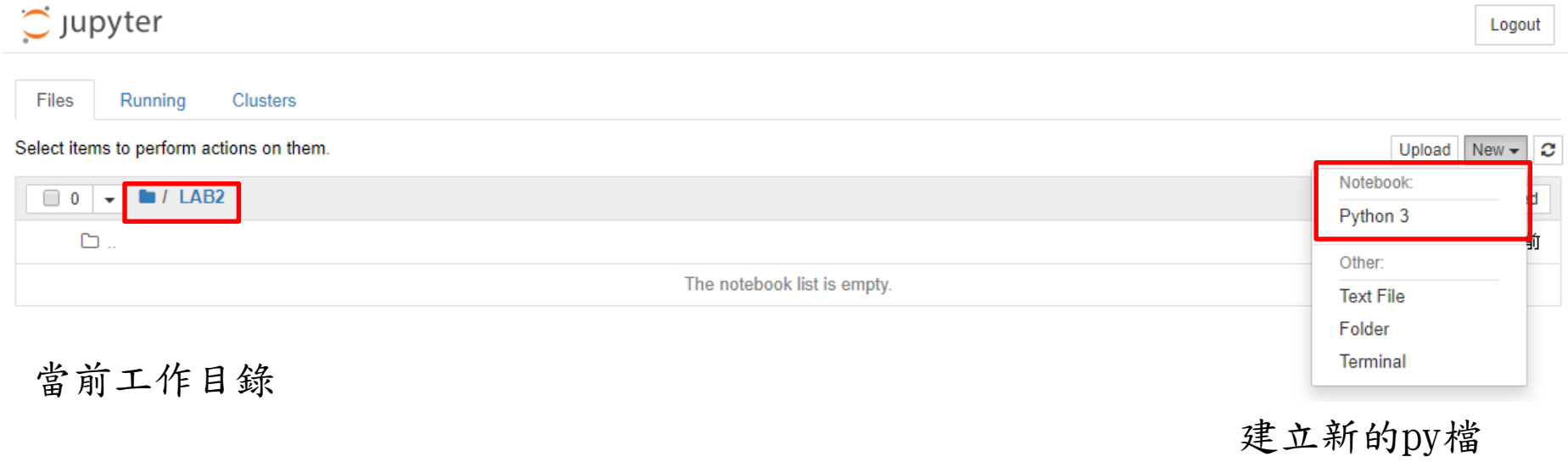
- 啟動後瀏覽器會跳出Jupyter的畫面



從Anaconda啟動Jupyter Notebook



Jupyter Notebook

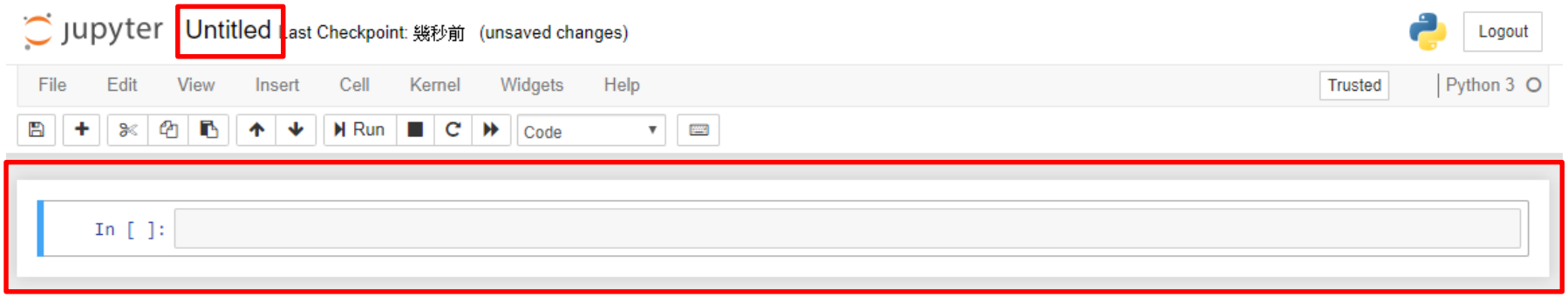


當前工作目錄

建立新的py檔

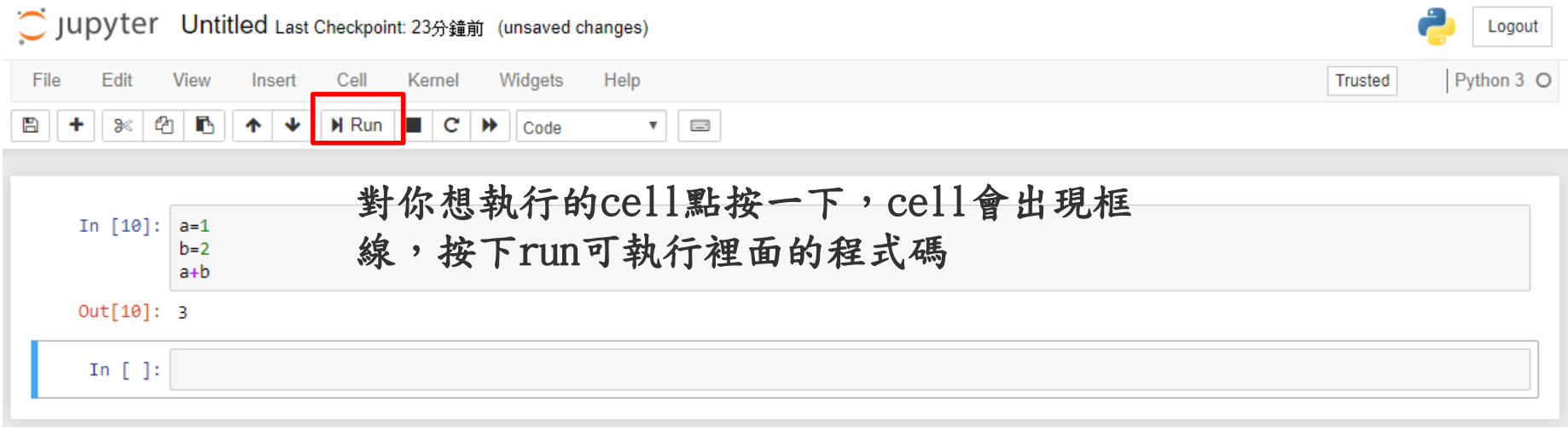
創建py檔後的畫面

可以改成你想要的檔名



撰寫程式的地方

執行範例



在cell旁邊為藍色時

- 按下x：刪除當前選擇的cell
- 按下a：在當前選擇的上方新增一個cell
- 按下b：在當前選擇的下方新增一個cell
- 按下Shift-Enter：執行當前的cell並且選到下一個cell
- 按下Ctrl-Enter：執行當前cell
- 按下M：轉成markerdown模式，可以看到紅色框框內容從code變成markerdown